UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**FARMÁCIA (530)**
Disciplina	**3612 - QUIMICA GERAL E INORGANICA**
Turma	**FAI-T**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Matéria, elementos e compostos. Nomenclatura. Unidades de Concentração. Classificação periódica dos elementos. Estrutura atômica. Orbitais moleculares. Teoria das Ligações. Reações químicas. Ácidos, bases, sais e óxidos. Propriedades dos sólidos, gases e soluções. Radioatividade. Cálculo estequiométrico. Aplicação da teoria em contextos ligados à produção de medicamentos, ação de fármacos no organismo, processo saúde-doença e métodos diagnósticos. Gerenciamento de resíduos químicos e preservação do meio-ambiente.

I. Objetivos

- Possibilitar ao aluno o conhecimento dos tópicos fundamentais da química geral e inorgânica, que servirão de suporte aos estudos das próximas disciplinas e na sua carreira profissional. Mostrar também a importância da química e sua aplicação na resolução dos problemas reais e, em particular, da área farmacêutica.
- Explicar e aplicar conceitos, princípios e leis fundamentais referentes à estrutura e aos estados físicos da matéria envolvidos nos fenômenos químicos.
- A parte experimental da Química Geral e Inorgânica foi planejada para oferecer aos estudantes a oportunidade de desenvolver habilidades tais como:

• conduzir um trabalho em laboratório de química seguindo um planejamento previamente determinado, identificando e utilizando corretamente os reagentes, as vidrarias e os equipamentos;
• ter noções de como minimizar os riscos de acidentes em laboratório;
• observar os fenômenos relevantes em um trabalho experimental, registrar as observações através de códigos e símbolos próprios da química, e interpretar os dados observados através do uso de teorias;
•Ter a capacidade de preparar soluções e compreender diferentes reações químicas.

II. Programa

Sistemas de medidas: massa, volume, tempo, densidade, massa atômica, massa molar, substancias simples, compostas, substancias puras e misturas, sólidos, líquidos, gases, transformações físicas e químicas.
1. Teoria atômica e estrutura atômica
1.1 - Átomos: o mundo quântico Modelos atômicos: Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr e Orbital;
1.2 - Distribuição eletrônica em níveis, subníveis e orbitais segundo o diagrama de energia de Linus Pauling e regra de Hund.
2. Propriedades da tabela periódica
2.1 - Períodos e grupos da tabela periódica. Posições relativas de metais e ametais; Propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização, eletroafinidade, eletronegatividade e caráter ametálico, eletropositividade e caráter metálico;
2.2 - Ligações químicas: iônica, covalente e covalente coordenada; aplicadas a compostos de coordenação. Hibridização de orbitais atômicos.
2.3 - Geometria molecular e polaridade de ligações e de moléculas; Forças intermoleculares de van der Waals, dipolo-dipolo e ligações de hidrogênio;
2.4 - Propriedades físicas das substâncias covalentes e moleculares.
2.5 – Teoria do Campo Cristalino e Teoria do Orbital molecular.
2.6 – Elementos químicos e sua importância para a saúde humana.
3. Reações e substâncias químicas
3.1 – Ácidos, bases, sais e óxidos: identificação, formulação, nomenclatura, reações e aplicações;
3.5 - Classificação de reações químicas e balanceamento de equações químicas pelos métodos algébricos.
3.6 – Funções inorgânicas presentes nos fármacos.
4. Estequiometria química
4.1 - Cálculo de massa atômica e de massa molecular
4.2 - Fórmula mínima, molecular e centesimal;
4.3 - Constante de Avogadro e cálculo envolvendo mol
4.4 - Análise e cálculo envolvendo pureza dos reagentes e rendimento de reações químicas.
5. Soluções
5.1 - Tipos de soluções – eletrolíticas e não-eletrolíticas, diluídas, concentradas, saturadas, insaturadas, supersaturadas;
5.2 - Solubilidade: conceito, aplicação, correlação com temperatura e análise gráfica;
5.3 - Concentração em quantidade de matéria: m/m, m/v, v/v, g/L, mol/L, número de equivalente-grama/L, ppm, ppb;
5.5 - Cálculos de situações-problema envolvendo diluição e/ou mistura de soluções aplicadas a análise farmacêutica.
6. Processos Nucleares
6.1 - Radioatividade Natural e Series radioativas
6.2 – Aplicações da radioatividade na área farmacêutica
7. Introdução à química ambiental.
7.1 – Legislação brasileira no controle de qualidade de resíduos/efluentes.
7.2 – Técnicas de remediação (resíduos/efluentes)
7.3 – Gerenciamento de resíduos

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**FARMÁCIA (530)**
Disciplina	**3612 - QUIMICA GERAL E INORGANICA**
Turma	**FAI-T**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula e apresentação de seminários. A plataforma Moodle será utilizada para postagem de trabalhos. Temas transversais serão trabalhados na forma de seminários.
Aulas experimentais em laboratórios específicos.

IV. Formas de Avaliação

Avaliações para o 1° semestre: serão aplicadas duas avaliações (uma em dupla e a outra individual) e trabalhos totalizando 7,0 pontos. Serão realizados em sala de aula, listas de exercícios avaliativa, como atividade de recuperação de nota caso o acadêmico obtenha nota entre 6,0 - 6,9. E uma prova substitutiva.
Avaliações para o 2° semestre: serão aplicadas duas avaliações (uma em dupla e a outra individual), trabalhos e seminário totalizando 7,0 pontos. Serão realizados em sala de aula, listas de exercícios avaliativa, como atividade de recuperação de nota caso o acadêmico obtenha nota entre 6,0 - 6,9. E uma prova substitutiva.
Aulas práticas 30
da nota e teórica 70
.

V. Bibliografia

Básica

J.D. Lee - Química Inorgânica Concisa, 5a. ed., Trad., Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1999.
PETER, Atkins & JONES, Loreta. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. 1039 p.
BRADY, James E. RUSSEL, Joel W and HOLUM, John R. Química, a matéria e suas transformações. 3. ed. 2 vol. Rio de Janeiro: LTC, 2002

Complementar

G.L. MIESSLER, P.J. FISCHER E D.A. TARR, Química Inorgânica, 5 edição, Ed. Pearson, 2014.
BAIRD, Colin; CANN, Michael. Química ambiental. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. xi, 844 p.
ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, c 2009. xiv, 256 p. ISBN 9788577804696.
B. Douglas, D.H. McDaniel and J.J. Alexander - Concepts and Models of Inorganic Chemistry, J. Wiley, N.Y., 1983.
RUSSEL. J. B.; Química Geral; vol. 1 e 2, Makron, 1996.
Artigos da revista Química Nova na Escola (ou outras) que contemplem os temas propostos.

APROVAÇÃO

Inspetoria:	DEQ/G
Tp. Documento:	Ata Departamental
Documento:	524
Data:	07/07/2022